



(19)

(11) Publication number: 2000207306 A

Generated Document

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(21) Application number: 11007591

(51) Int'l. Cl.: G06F 13/00 H04L 12/54 H04L 12/58

(22) Application date: 14.01.99

(30) Priority:	(71) Applicant: TOSHIBA CORP
(43) Date of application publication: 28.07.00	(72) Inventor: KOYANO KENJI
(84) Designated contracting states:	(74) Representative:

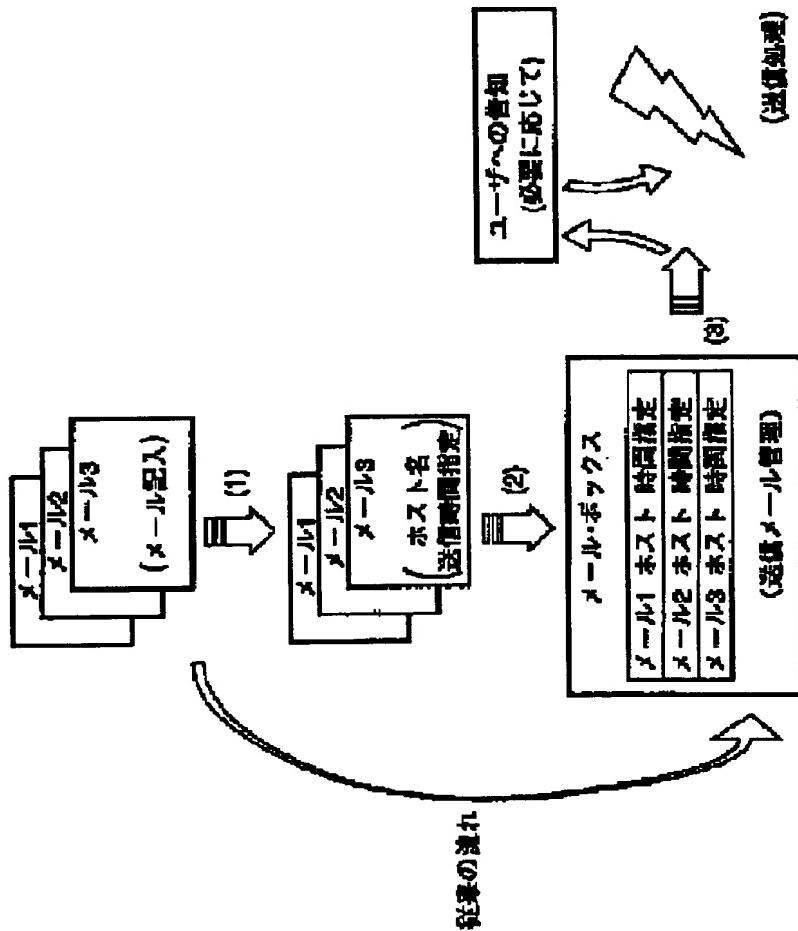
## (54) INFORMATION

APPARATUS AND METHOD  
FOR MANAGING  
TRANSMITTED MAIL

## (57) Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide an information apparatus which can appropriately manage transmitted mail so as to intensify user support by making time-limit information addable to the transmitted mail.

**SOLUTION:** After the information apparatus writes mail, the apparatus designates a host name and transmitting time (1), and, after designating the host name and transmitting time, stores the mail in a mail box (2). The host name is the information for indicating the mail processing host which controls the transfer of electronic mail and the transmitting time is the information for indicating the desired execution period of the transmitting process. The mail stored in the mail box is managed, based on the clock information obtained from an RTC and transmitted at appropriate timing within the designated transmitting time after a notice to a user is interposed as necessary.



COPYRIGHT: (C)2000,JPO

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号  
特開2000-207306  
(P2000-207306A)

(43)公開日 平成12年7月28日 (2000.7.28)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード*(参考)
G 0 6 F 13/00	3 5 1	G 0 6 F 13/00	3 5 1 G 5 B 0 8 9
H 0 4 L 12/54 12/58		H 0 4 L 11/20	1 0 1 B 5 K 0 3 0 9 A 0 0 1

審査請求 未請求 請求項の数10 O.L (全 11 頁)

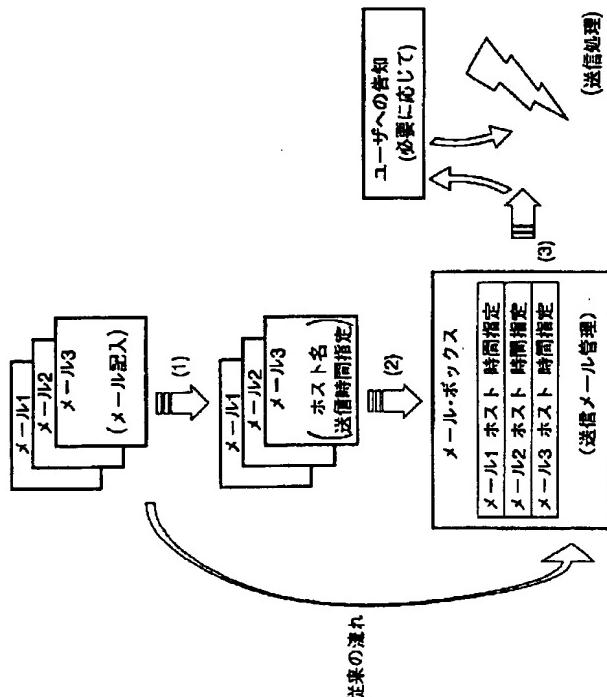
(21)出願番号	特願平11-7591	(71)出願人	000003078 株式会社東芝 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地
(22)出願日	平成11年1月14日 (1999.1.14)	(72)発明者	小谷野 健治 東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会社東芝青梅工場内
		(74)代理人	100058479 弁理士 鈴江 武彦 (外6名) Fターム(参考) 5B089 GA21 GB04 HA01 JA31 JB11 JB15 KA04 KA13 KC36 LA01 LB15 5K030 GA11 HA06 HB15 JA09 JT01 KA01 KA02 LC18 LD18 9A001 CZ02 JJ14

(54)【発明の名称】 情報機器および送信メールの管理方法

(57)【要約】

【課題】送信メールに期限情報を付加できるようにすることにより、ユーザ支援を強化すべく送信メールを適切に管理する情報機器を提供する。

【解決手段】この情報機器では、メールを記入した後、まず、ホスト名および送信時間を指定する処理に移行し (図2の(1))、このホスト名および送信時間の指定を経た後に、メールボックスへの格納へと移行する (図2の(2))。このホスト名は、電子メールを転送制御するメール処理ホストを示すための情報であり、また、送信時間は、送信処理の実行を希望する期間を示すための情報である。そして、メールボックスに格納されたメールをRTCから得られる時計情報により管理し、指定された送信時間内の適切なタイミングで、必要に応じてユーザへの告知を介在させた後、送信処理へと移行する (図2の(3))。



**【特許請求の範囲】**

**【請求項1】** 計算機ネットワークを介して他の情報機器との間で電子メールを送受信する電子メール機能であって、送信メールの投函箱となる送信ボックスを論理的に設定して送信メールを一元管理する電子メール機能を有する情報機器において、前記送信ボックスに投函される送信メールに始期および終期の少なくとも一方が定められた有効期間を示す期限情報を付加する手段と、前記送信ボックスに投函された送信メールの中から前記期限情報で示される有効期間の終期が過ぎた送信メールを検出する手段と、前記検出された送信メールを送信対象から除外する手段とを具備することを特徴とする情報機器。

**【請求項2】** 計算機ネットワークを介して他の情報機器との間で電子メールを送受信する電子メール機能であって、送信メールの投函箱となる送信ボックスを論理的に設定して送信メールを一元管理する電子メール機能を有する情報機器において、前記送信ボックスに投函される送信メールに始期および終期の少なくとも一方が定められた有効期間を示す期限情報を付加する手段と、前記送信ボックスに投函された送信メールの中から前記期限情報で示される有効期間の終期に到達または予め定められた期間内に到達する送信メールを検出する手段と、前記検出された送信メールの存在を告知する手段とを具備することを特徴とする情報機器。

**【請求項3】** 計算機ネットワークを介して他の情報機器との間で電子メールを送受信する電子メール機能であって、送信メールの投函箱となる送信ボックスを論理的に設定して送信メールを一元管理する電子メール機能を有する情報機器において、前記送信ボックスに投函される送信メールに始期および終期の少なくとも一方が定められた有効期間を示す期限情報を付加する手段と、前記送信ボックスに投函された送信メールの中から前記期限情報で示される有効期間の終期に到達または予め定められた期間内に到達する送信メールを検出する手段と、前記検出された送信メールを自動的に送信する手段とを具備することを特徴とする情報機器。

**【請求項4】** 計算機ネットワークを介して他の情報機器との間で電子メールを送受信する電子メール機能であって、送信メールの投函箱となる送信ボックスを論理的に設定して送信メールを一元管理する電子メール機能を有する情報機器において、前記送信ボックスに投函される送信メールに始期および終期の少なくとも一方が定められた有効期間を示す期限情報を付加する手段と、

2 前記送信ボックスに投函されたすべての送信メールの期限情報からすべての送信メールを有効期間内に最も少ない回数で送信することのできる送信時刻を算出する手段と、

前記算出された送信時刻が到来したときに、前記送信ボックスに投函された送信メールの中の有効期間内にある送信メールを一括して自動的に送信する手段とを具備することを特徴とする情報機器。

**【請求項5】** 計算機ネットワークを介して他の情報機器との間で電子メールを送受信する電子メール機能であって、送信メールの投函箱となる送信ボックスを論理的に設定して送信メールを一元管理する電子メール機能を有する情報機器において、

前記送信ボックスに投函される送信メールに始期および終期の少なくとも一方が定められた有効期間を示す期限情報および利用するホストコンピュータを示す利用ホスト情報を付加する手段と、

前記利用ホスト情報で示されるホストコンピュータが同一である送信メール別に、前記送信ボックスに投函されたすべての送信メールの期限情報からすべての送信メールを有効期間内に最も少ない回数で送信することのできる送信時刻を算出する手段と、

前記利用ホスト情報で示されるホストコンピュータが同一である送信メール別に、前記算出された送信時刻が到来したときに、前記送信ボックスに投函された送信メールの中の有効期間内にある送信メールを一括して自動的に送信する手段とを具備することを特徴とする情報機器。

**【請求項6】** 計算機ネットワークを介して他の情報機器との間で電子メールを送受信する電子メール機能であって、送信メールの投函箱となる送信ボックスを論理的に設定して送信メールを一元管理する電子メール機能を有する情報機器に適用される送信メールの管理方法において、

前記送信ボックスに投函される送信メールに始期および終期の少なくとも一方が定められた有効期間を示す期限情報を付加するステップと、

前記送信ボックスに投函された送信メールの中から未送信であって前記期限情報で示される有効期間の終期が過ぎた送信メールを検出するステップと、

前記検出された送信メールを送信対象から除外するステップとを具備することを特徴とする送信メールの管理方法。

**【請求項7】** 計算機ネットワークを介して他の情報機器との間で電子メールを送受信する電子メール機能であって、送信メールの投函箱となる送信ボックスを論理的に設定して送信メールを一元管理する電子メール機能を有する情報機器に適用される送信メールの管理方法において、

50 前記送信ボックスに投函される送信メールに始期および

終期の少なくとも一方が定められた有効期間を示す期限情報を付加するステップと、

前記送信ボックスに投函された送信メールの中から未送信であって前記期限情報で示される有効期間の終期に到達または予め定められた期間内に到達する送信メールを検出するステップと、

前記検出された送信メールの存在を告知するステップとを具備することを特徴とする送信メールの管理方法。

【請求項8】 計算機ネットワークを介して他の情報機器との間で電子メールを送受信する電子メール機能であって、送信メールの投函箱となる送信ボックスを論理的に設定して送信メールを一元管理する電子メール機能を有する情報機器に適用される送信メールの管理方法において、

前記送信ボックスに投函される送信メールに始期および終期の少なくとも一方が定められた有効期間を示す期限情報を付加するステップと、

前記送信ボックスに投函された送信メールの中から未送信であって前記期限情報で示される有効期間の終期に到達または予め定められた期間内に到達する送信メールを検出するステップと、

前記検出された送信メールを自動的に送信するステップとを具備することを特徴とする送信メールの管理方法。

【請求項9】 計算機ネットワークを介して他の情報機器との間で電子メールを送受信する電子メール機能であって、送信メールの投函箱となる送信ボックスを論理的に設定して送信メールを一元管理する電子メール機能を有する情報機器に適用される送信メールの管理方法において、

前記送信ボックスに投函される送信メールに始期および終期の少なくとも一方が定められた有効期間を示す期限情報を付加するステップと、

前記送信ボックスに投函されたすべての送信メールの期限情報からすべての送信メールを有効期間内に最も少ない回数で送信することのできる送信時刻を算出するステップと、

前記算出された送信時刻が到来したときに、前記送信ボックスに投函された送信メールの中の有効期間内にある送信メールを一括して自動的に送信するステップとを具備することを特徴とする送信メールの管理方法。

【請求項10】 計算機ネットワークを介して他の情報機器との間で電子メールを送受信する電子メール機能であって、送信メールの投函箱となる送信ボックスを論理的に設定して送信メールを一元管理する電子メール機能を有する情報機器に適用される送信メールの管理方法において、

前記送信ボックスに投函される送信メールに始期および終期の少なくとも一方が定められた有効期間を示す期限情報を示す利用ホスト情報を付加するステップと、

前記利用ホスト情報で示されるホストコンピュータが同一である送信メール別に、前記送信ボックスに投函されたすべての送信メールの期限情報からすべての送信メールを有効期間内に最も少ない回数で送信することのできる送信時刻を算出するステップと、

前記利用ホスト情報で示されるホストコンピュータが同一である送信メール別に、前記算出された送信時刻が到来したときに、前記送信ボックスに投函された送信メールの中の有効期間内にある送信メールを一括して自動的に送信するステップとを具備することを特徴とする送信メールの管理方法。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、送信ボックスに投函された送信メールを計算機ネットワークを介して指定されたメール処理ホストに送信する電子メール機能を有する情報機器および同機器に適用される送信メールの管理方法に関する。

##### 【0002】

【従来の技術】近年、たとえばPDA (Personal Digital Assistants) 端末などと称される、バッテリ駆動可能で携行が容易な情報機器が種々開発されている。また、ネットワーク技術の向上も目覚ましく、この種の情報機器では、計算機ネットワークを介して他の情報機器と電子メールを送受信する電子メール機能を備えるものが多い。

【0003】この電子メール機能では、メールボックスという考えが定着しており、たとえば電子メールの送信は、タイトルや本文などのメール内容を記入し、宛先を指定した送信メールを送信ボックスに入れることによって実施する。そして、この送信ボックスに入れられた送信メールは、ユーザによって意識的に送信操作がなされた時やタイマにより予め指定された時刻（送信メールごとに定められる時刻ではなく、電子メール機能全体として定められる時刻）などに送信される。したがって、PDA端末のユーザなどは、外出先や移動中などにも送信メールを作成して送信ボックスにいれておき、オフィスに戻ったときに一括して送信するなどといったことを行なっている。

【0004】また、最近では、電子メールを転送制御するサーバコンピュータ（メール処理ホスト）を用途などに応じて使い分けるユーザも増えてきている。利用するメール処理ホストが異なると、計算機ネットワーク上の接続先も異なるため、この場合には、たとえば送信先ごとに送信ボックスを作成し、この複数作成した送信ボックスをユーザ自らが管理することなどが必要となってくる。

##### 【0005】

【発明が解決しようとする課題】ところで、前述したように、送信ボックスに入れられた送信メールは、ユーザ

によって意図的に送信操作がなされた時やタイマにより予め指定された時刻などに送信されるが、メール内容によっては、ある時刻が過ぎてしまうと送信する意味が無くなってしまうものも存在する。このような送信メールを一律に送信してしまうのは、送信側および受信側双方にとって無駄である。

【0006】また、複数のメール処理ホストを利用する場合には、複数の送信ボックスを作成して管理させるといった負担をユーザに強いることになる。

【0007】この発明はこのような実情を考慮してなされたものであり、送信ボックスに投函される送信メールに期限情報を付加できるようにすることにより、ユーザ支援を強化すべく送信メールを適切に管理する情報機器および同機器に適用される送信メールの管理方法を提供することを目的とする。

#### 【0008】

【課題を解決するための手段】前述した目的を達成するために、この発明は、送信ボックスに投函される送信メールに始期および終期の少なくとも一方が定められた有効期間を示す期限情報を付加し、送信ボックスに投函された送信メールの中から期限情報で示される有効期間の終期が過ぎた送信メールを検出したときに、この検出した送信メールを送信対象から除外するようにしたものである。

【0009】この発明においては、たとえば有効期間が過ぎて送信する意味が無くなってしまった送信メールを送信してしまうことにより、送信側および受信側双方に無駄を発生させてしまうようなことを防止する。

【0010】また、この発明は、送信ボックスに投函される送信メールに始期および終期の少なくとも一方が定められた有効期間を示す期限情報を付加し、送信ボックスに投函された送信メールの中から期限情報で示される有効期間の終期に到達または予め定められた期間内に到達する送信メールを検出したときに、この検出した送信メールの存在をユーザに告知するようにしたものである。

【0011】この発明においては、たとえば近々に有効期間が過ぎてしまいそうな送信メールの存在をユーザに告知することにより、ユーザに送信メールの送信を促すことができるようになる。

【0012】また、この発明は、送信ボックスに投函される送信メールに始期および終期の少なくとも一方が定められた有効期間を示す期限情報を付加し、送信ボックスに投函された送信メールの中から期限情報で示される有効期間の終期に到達または予め定められた期間内に到達する送信メールを検出したときに、この検出した送信メールを自動的に送信するようにしたものである。

【0013】この発明においては、たとえば近々に有効期間が過ぎてしまいそうな送信メールの存在を自動的に送信することにより、送信メールの送信忘れを未然に防

ぐことができるようになる。

【0014】また、この発明は、送信ボックスに投函される送信メールに始期および終期の少なくとも一方が定められた有効期間を示す期限情報を付加し、送信ボックスに投函されたすべての送信メールの期限情報からすべての送信メールを有効期間内に最も少ない回数で送信することができる送信時刻を算出した後、この算出した送信時刻が到来したときに、送信ボックスに投函された送信メールの中の有効期間内にある送信メールを一括して自動的に送信するようにしたものである。

【0015】この発明においては、すべての送信メールが有効期間内に送信されることを保証しつつ、メール処理ホストとの回線の接続回数を最小限に止めるようにするため、通信費の節約などが図られることがある。

【0016】また、この発明は、送信ボックスに投函される送信メールに始期および終期の少なくとも一方が定められた有効期間を示す期限情報を付加し、利用ホストコンピュータを示す利用ホスト情報を付加し、利用ホスト情報で示されるホストコンピュータが同一である送信メール別に、送信ボックスに投函されたすべての送信メールの期限情報からすべての送信メールを有効期間内に最も少ない回数で送信することができる送信時刻を算出した後、利用ホスト情報で示されるホストコンピュータが同一である送信メール別に、この算出した送信時刻が到来したときに、送信ボックスに投函された送信メールの中の有効期間内にある送信メールを一括して自動的に送信するようにしたものである。

【0017】この発明においては、さらに、メール処理ホストを複数利用する場合でも、すべての送信メールが有効期間内に送信されることを保証しつつ、メール処理ホストとの回線の接続回数を最小限に止めるようにすることにより、通信費の節約などを図ることが可能となる。

#### 【0018】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照しながらこの発明の実施の形態を説明する。

【0019】図1は、この発明の実施形態に係る情報機器の構成を示す図である。

【0020】図1に示すように、この情報機器は、CPU1、RAM2、ROM3、LCD4、タブレット5、キーボード6、外部記憶装置7、RTC（リアルタイムクロック）8、電話部9、スピーカ／マイク10およびモジュール11を有している。

【0021】CPU1は、この情報機器全体の制御をするものであり、RAM2またはROM3に格納されたプログラムを実行制御する。RAM2およびROM3は、CPU1によって実行制御されるプログラムやデータを格納する記憶装置である。なお、この発明の特徴とする送信メールの管理手法は、この情報機器では、RAM2またはROM3に格納されてCPU1によって実行制御

されるプログラムにより実現される。

【0022】LCD 4は、文字や図形を表示する表示装置である。タブレット 5およびキーボード 6は、位置の指定やデータの入力用に用いられる入力装置である。外部記憶装置 7は、プログラムやデータをファイルとして格納する記憶装置である。RTC 8は、時計情報を供給する装置である。

【0023】電話部 9は、電話機能を受け持つものである。スピーカ／マイク 10は、音声の入出力に用いられる装置である。そして、モデム 11は、デジタル信号をアナログ回線で送受信するための変復調を行なう装置である。

【0024】次に、図2を参照しながら、このような構成をもつこの情報機器の送信メールの管理手法の大まかな流れを説明する。

【0025】従来においては、メールを記入した後、このメールをメールボックスに入れることで単純に送信処理に移行していた。それに対して、この情報機器では、メールを記入した後、まず、ホスト名および送信時間を指定する処理に移行し(図2の(1))、このホスト名および送信時間の指定を経た後に、メールボックスへの格納へと移行する(図2の(2))。このホスト名は、電子メールを転送制御するサーバコンピュータ(メール処理ホスト)を示すための情報であり、また、送信時間は、送信処理の実行を希望する期間を示すための情報である。この送信時間の指定は、始期および終期を指定することにより行なわれる。

【0026】そして、メールボックスに格納されたメールをRTC 8から得られる時計情報により管理し、指定された送信時間内の適切なタイミングで、必要に応じてユーザへの告知を介在させた後、送信処理へと移行する(図2の(3))。

【0027】図3は、メールの送信時間を絶対時刻で指定した例を示す図である。図3に示すように、この場合は、何年何月何日何時何分何秒から何年何月何日何時何分何秒までの間に送信するように指定する。また、送信処理への移行をユーザへの告知を介在させて行なうか自動的に行なうかや、送信エラー時の処理内容なども合わせて指定する。なお、図3の例では、送信希望時刻は、1998年08月10日10時00分00秒から1998年08月10日10時00分00秒までの間となる。

【0028】また、図4は、メールの送信時間を相対時間で指定した例を示す図である。図4に示すように、この場合は、今から何日何時間何分何秒以降で、今から何日何時間何分何秒以内に送信するように指定する。また、図3の場合と同様、送信処理への移行をユーザへの告知を介在させて行なうか自動的に行なうかや、送信エラー時の処理内容なども合わせて指定する。なお、図4の例では、送信希望時刻は、1998年8月21日18時10分30秒から1998年08月21日19時30

分30秒までの間となる。

【0029】また、図5は、メールの送信時間を絶対時刻と相対時間とで指定した例を示す図である。図5に示すように、この場合は、何年何月何日何時何分何秒以降で、この時から何日何時間何分何秒以内に送信するように指定する(逆に、今から何日何時間何分何秒以降で、何年何月何日何時何分何秒までに送信するように指定することも可)。また、図3の場合と同様、送信処理への移行をユーザへの告知を介在させて行なうか自動的に行なうかや、送信エラー時の処理内容なども合わせて指定する。なお、図5の例では、送信希望時刻は、1998年8月21日17時00分30秒から1998年08月21日19時20分30秒までの間となる。

【0030】そして、この情報機器の送信メールの管理手法では、図6に示すように、送信の最適化を実施する。具体的には、絶対時刻、相対時間、メール処理ホストの種類により、条件に合う範囲内で、なるべく一度に送信するよう送信タイミングの最適化を行なう。

【0031】たとえば、図6で示すメール2とメール3とがメールボックスに存在したとすると、この2つのメールの送信時間は1998年08月21日18時10分30秒までに送信を開始すればよいと判断できる。この判断から、たとえばこの時刻の到来直前にこの2つを送信すれば、メール送信ホスト(AOL)との回線の接続回数を1回で済ませることが可能となる。この送信タイミングの最適化を行なわないことになると、1998年08月21日17時00分30秒が到来した時点でメール3の送信処理が、1998年08月21日18時10分30秒が到来した時点でメール2の送信処理が行なわれる事になり、メール送信ホスト(AOL)との回線の接続回数を2回必要とすることになる。

【0032】同様に、図3～図5で示したメールは、図7のa1～a3に示すように、相対時間で指定されたものも含めて、すべて絶対時間に変換された後に、送信タイミングが判断される。

【0033】この3つのメールは、メール処理ホストが同一であり、送信希望時刻の期限から、1998年08月21日19時20分30秒までに送信すればよいことが判断でき、この時刻の到来直前にこの3つを送信すれば、メール送信ホストとの回線の接続回数を1回で済ませられることになる。

【0034】次に、図8を参照して、この情報機器における送信メールの管理に関する動作を説明する。図8は、この情報機器における送信メールの管理に関する動作を説明するためのフローチャートである。

【0035】まず、電子メールの内容が作成され(ステップA1)、メール処理ホストと宛先とが設定されるが(ステップA2)、この情報機器では、図3～図5で示したように、メールの送信時間を指定した後に(ステップA3)、メールボックスに投函する(ステップA

4)。

【0036】このメールボックスに格納された送信メールは、指定された送信時間情報に基づいて送信タイミングの最適化が図られ（ステップA5）、この最適化処理により算出された時刻が到来したときに（ステップA6のYES）、自動送信する旨の設定がされている場合には（ステップA7のYES）、即座に有効期間内にある送信メールを一括送信し（ステップA8）、ユーザへ告知する旨の設定がされている場合には（ステップA7のNO）、ディスプレイ表示や音声出力によりユーザへの告知を行なって送信処理の実行を促し（ステップA10）、ユーザから指示されたメールの送信処理を実行する（ステップA11）。その後、ユーザから指示されずに期限切れとなったメールが存在するかどうか検索し（ステップA12）、存在した場合には（ステップA13のYES）、この期限切れメールを送信対象から除外する（ステップA13）。

【0037】そして、この処理をメールボックス中に送信メールが存在しなくなるまで繰り返す（ステップA9）。

【0038】なお、この送信ターゲット時刻の決定は、ここでは、次のように実行する。すなわち、まず、ホスト名を第1キーにしてメールの並べ替えを行ない、同一ホスト名内の絶対時刻範囲の重なりをチェックし、この重なり合うもの同士を1つのグループとして複数のグループを作成し、このグループそれぞれに、グループ内での時刻の重なる最大値を送信ターゲットとする。

【0039】たとえば、図9に示すような10通のメールがあったとすると、ホスト名ごとに分けた上で、時刻の重なり具合により6つのグループに分ける。そして、各グループ内で重なった時刻の最大値が送信ターゲット時刻とすることにより、各グループ内の下線の時刻（☆がついたメールの時刻）。

【0040】なお、メールボックス内では、図10に示すようなフォーマットでこれらの送信メールを管理すれば良い。

【0041】このように、この情報機器では、送信ボックスに投函される送信メールに期限情報を付加することにより、ユーザ支援を強化すべく送信メールを適切に管理することを可能とする。

【0042】

【発明の効果】以上詳述したように、この発明によれば、送信ボックスに投函される送信メールに始期および終期の少なくとも一方が定められた有効期間を示す期限情報を付加し、送信ボックスに投函された送信メールの中から期限情報で示される有効期間の終期が過ぎた送信メールを検出したときに、この検出した送信メールを送信対象から除外するようにしたことにより、たとえば有効期間が過ぎて送信する意味が無くなってしまった送信メールを送信してしまうなど、送信側および受信側双方

に無駄を発生させてしまうやうなことを防止する。

【0043】また、送信ボックスに投函される送信メールに始期および終期の少なくとも一方が定められた有効期間を示す期限情報を付加し、送信ボックスに投函された送信メールの中から期限情報で示される有効期間の終期に到達または予め定められた期間内に到達する送信メールを検出したときに、この検出した送信メールの存在をユーザに告知するようにしたことにより、たとえば近々に有効期間が過ぎてしまいそうな送信メールの存在をユーザに告知するなど、ユーザに送信メールの送信を促すことができるようになる。

【0044】また、送信ボックスに投函される送信メールに始期および終期の少なくとも一方が定められた有効期間を示す期限情報を付加し、送信ボックスに投函された送信メールの中から期限情報で示される有効期間の終期に到達または予め定められた期間内に到達する送信メールを検出したときに、この検出した送信メールを自動的に送信するようにしたことにより、たとえば近々に有効期間が過ぎてしまいそうな送信メールの存在を自動的に送信するなど、送信メールの送信忘れを未然に防ぐことができるようになる。

【0045】また、送信ボックスに投函される送信メールに始期および終期の少なくとも一方が定められた有効期間を示す期限情報を付加し、送信ボックスに投函されたすべての送信メールの期限情報からすべての送信メールを有効期間内に最も少ない回数で送信することができる送信時刻を算出した後、この算出した送信時刻が到来したときに、送信ボックスに投函された送信メール中の有効期間内にある送信メールを一括して自動的に送信するようにしたことにより、すべての送信メールが有効期間内に送信されることを保証しつつ、メール処理ホストとの回線の接続回数を最小限に止めるようにするために、通信費の節約などが図られることになる。

【0046】また、送信ボックスに投函される送信メールに始期および終期の少なくとも一方が定められた有効期間を示す期限情報および利用するホストコンピュータを示す利用ホスト情報を付加し、利用ホスト情報で示されるホストコンピュータが同一である送信メール別に、送信ボックスに投函されたすべての送信メールの期限情報からすべての送信メールを有効期間内に最も少ない回数で送信することができる送信時刻を算出した後、利用ホスト情報で示されるホストコンピュータが同一である送信メール別に、この算出した送信時刻が到来したときに、送信ボックスに投函された送信メール中の有効期間内にある送信メールを一括して自動的に送信するようにしたことにより、さらに、メール処理ホストを複数利用する場合でも、すべての送信メールが有効期間内に送信されることを保証しつつ、メール処理ホストとの回線の接続回数を最小限に止めるようにするために、通信費の節約などを図ることが可能となる。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の実施形態に係る情報機器の構成を示す図。

【図2】同実施形態の情報機器の送信メールの管理手法の大まかな流れを説明するための図。

【図3】同実施形態のメールの送信時間を絶対時刻で指定した例を示す図。

【図4】同実施形態のメールの送信時間を相対時間で指定した例を示す図。

【図5】同実施形態のメールの送信時間を絶対時刻と相対時間とで指定した例を示す図。

【図6】同実施形態におけるメールの送信の最適化を説明するための図。

【図7】図3～図5で示したメールを送信タイミングを判断するために絶対時間に変換した結果を示す図。

【図8】同実施形態の情報機器における送信メールの管理に関する動作を説明するためのフローチャート。

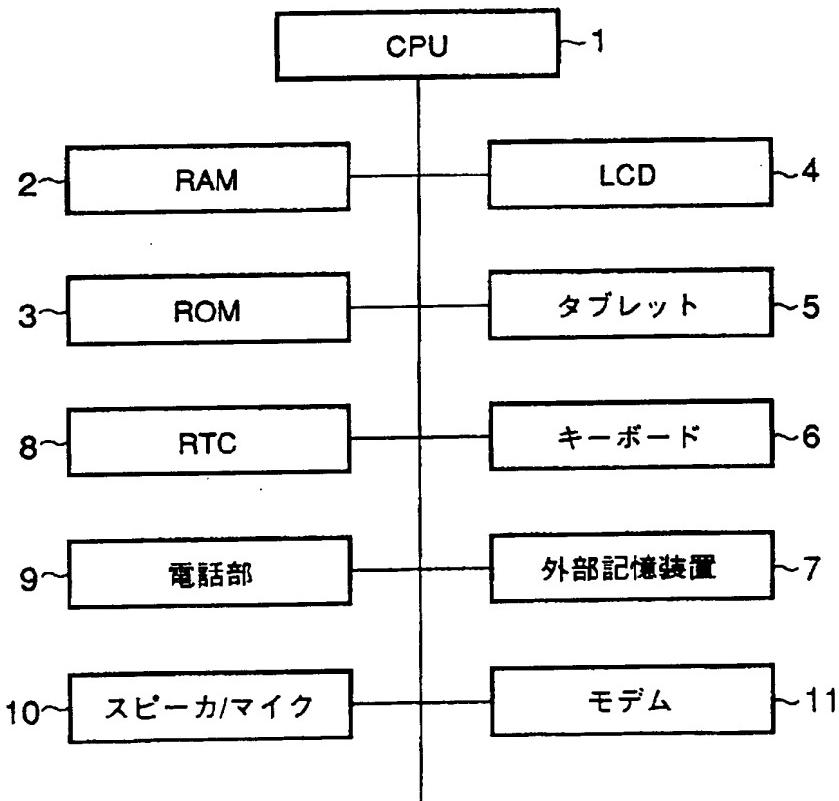
【図9】同実施形態の情報機器の送信の最適化が施されるメールを例示する図。

【図10】同実施形態のメールボックス内における送信メールの格納フォーマットを例示する図。

## 【符号の説明】

- 1…CPU
- 2…RAM
- 3…ROM
- 4…LCD
- 5…タブレット
- 6…キーボード
- 7…外部記憶装置
- 8…RTC (リアルタイムクロック)
- 9…電話部
- 10…スピーカ/マイク
- 11…モデム

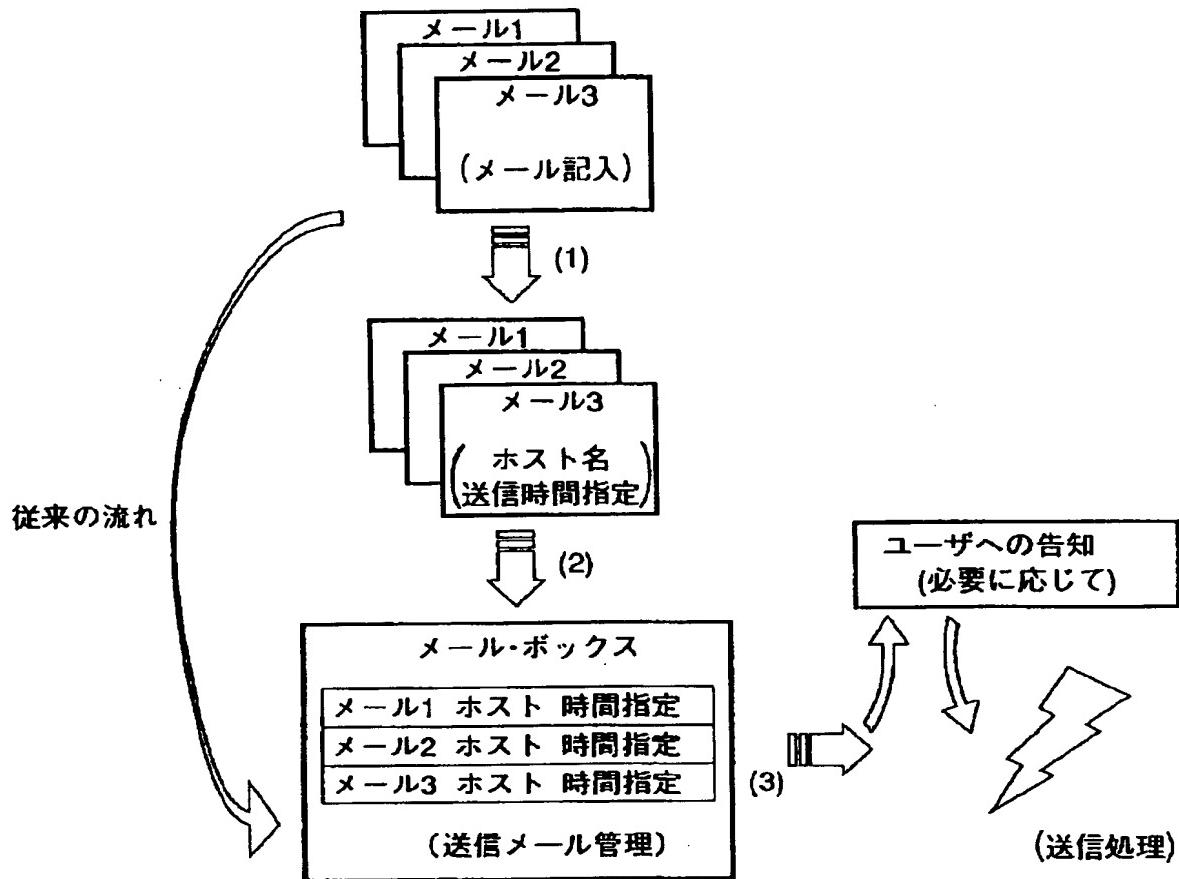
【図1】



【図7】

送信希望時刻:1998/08/10 10:00:00～1998/08/21 21:00:00 ホスト:AOL	～a1
送信希望時刻:1998/08/21 18:10:30～1998/08/21 19:30:30 ホスト:AOL	～a2
送信希望時刻:1998/08/21 17:00:30～1998/08/21 19:20:30 ホスト:AOL	～a3

【図2】



【図3】

**絶対時間指定例:**

ホスト名:ニフティ・サーブ  
 送信:(1998年8月10日10:00:00～)  
 1998年8月21日21:00:00までに送信

送信時:  メッセージとアラームで送信を促す  
 自動送信

送信エラー時:

- メッセージとアラームで通知(リトライ3回)
- メールを削除
- マークを付けて保存

【図4】

**相対時間指定例:**

ホスト名:AOL  
 送信:只今1998年8月21日 17:00:30  
 00月01日10分00秒 以降 ~  
 00月02日30分00秒 以内 に送信  
 送信時:  メッセージとアラームで送信を促す  
 自動送信  
 送信エラー時:  
 メッセージとアラームで通知(リトライ3回)  
 メールを削除  
 マークを付けて保存

【図5】

**絶対／相対時間組み合わせ指定例:**

ホスト名:AOL  
 送信:只今1998年8月21日 17:00:30  
 1998年08月21日17:00:30 以降の  
 00日02時間20分00秒 以内 に送信  
 送信時:  メッセージとアラームで送信を促す  
 自動送信  
 送信エラー時:  
 メッセージとアラームで通知(リトライ3回)  
 メールを削除  
 マークを付けて保存

【図10】

送信未・済フラグ	送信除外フラグ	ホスト名	送信時間範囲	送信先	内容	
未	除外	AOL	1998/09/01 10:00:00 - 1998/09/05 12:00:00	aaa@bbb.cc ddd@eee.ff	こんにちは…	
未	除	NIFTY	:	:	:	
済	送	AOL	:	:	:	
済	送	NIFTY	:	:	:	

【図6】

**送信の最適化**  
 絶対時刻、相対時間、ホストの種類により、条件に合う範囲で、なるべく、1度に送信するよう送信タイミングの最適化を行う。

**メール2**  
 ホスト:AOL  
 絶対時刻の範囲:  
 1998年8月21日18:10:30～  
 1998年8月21日19:30:00

**メール3**  
 ホスト:AOL  
 絶対時刻の範囲:  
 1998年8月21日17:00:30～  
 1998年8月21日19:20:30

であるから、この2メールの送信時刻は  
 1998年8月21日18:10:30までに送信を開始  
 すればよいと判断できる。

【図9】

	ホスト名	時刻	START	END	
メール1	ホストA	絶対時刻範囲	1998/09/01 10:00:00	1998/09/01 12:00:00	グループ1
メール2	ホストA	絶対時刻範囲	1998/09/01 11:00:00	1998/09/01 11:30:00	グループ1☆
メール3	ホストA	絶対時刻範囲	1998/09/02 09:00:00	1998/09/02 12:00:00	グループ2☆
メール4	ホストB	絶対時刻範囲	1998/09/01 08:00:00	1998/09/01 19:00:00	グループ3☆
メール5	ホストB	絶対時刻範囲	1998/09/02 10:00:00	1998/09/03 12:00:00	グループ4
メール6	ホストB	絶対時刻範囲	1998/09/01 11:00:00	1998/09/02 18:00:00	グループ4☆
メール7	ホストB	絶対時刻範囲	1998/09/02 07:00:00	1998/09/02 12:00:00	グループ4
メール8	ホストC	絶対時刻範囲	1998/09/01 10:00:00	1998/09/05 12:00:00	グループ5
メール9	ホストC	絶対時刻範囲	1998/09/02 10:00:00	1998/09/03 12:00:00	グループ5☆
メール10	ホストC	絶対時刻範囲	1998/09/04 10:00:00	1998/09/05 12:00:00	グループ6☆

【図8】

